


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВЫСШАЯ ШКОЛА НАРОДНЫХ ИСКУССТВ (Академия)»

Кафедра общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО
кафедрой,
протокол №10
от 15.05.2021 г.
Зав. кафедрой

 Е.Б. Николаева



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СПИИ ВШНИ

О.В.Озерова

15 мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.04 Естествознание

Сергиев Посад

2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)

Организация-разработчик: Сергиево–Посадский институт игрушки - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

Разработчики:

Осипова Т.В., преподаватель Сергиево- Посадского института игрушки – филиала ВШНИ

Силаева Н.Е., преподаватель Сергиево- Посадского института игрушки – филиала ВШНИ

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации программы учебной дисциплины | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения учебной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (далее — ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.02. Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре общего образования: общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на представления человека о природе, развитие техники и технологий;

Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация программы будет способствовать овладению умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, критической оценки и использования естественнонаучной информации, содержащейся в СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярной литературе; осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;

В соответствии с целями основной образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурные (ОК):

ОК-10 Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные науки о природе, их общность и отличия;
- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;
- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;
- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

Уметь:

- ориентироваться в современных, научных понятиях, и информации естественнонаучного содержания;
- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

Владеть: навыками использования приобретенных, знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, позволяющими:

- применять естественнонаучные методы в своей познавательной и профессиональной деятельности;
- ориентироваться в специальной литературе, справочниках, статистических сборниках по тематике настоящей учебной дисциплины.
- применять накопленные знания в своей профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **46** часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **36** часов;
самостоятельной работы обучающегося - **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 46 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 10 |
| практические занятия | 26 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 10 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Естествознание как система естественных наук. Современная физическая картина мира и ее теоретические основы. | Тема 1 Естествознание как система естественных наук. Основные науки о природе. Периодизация истории естествознания. Эмпирические и теоретические методы естественнонаучного познания. | 2 | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов | 1 | |
| | Тема 2 Практическое занятие Механика. Кинематика: Механическое движение. Виды движения. Законы Ньютона. Сила упругости. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. | 2 | |
| | Самостоятельная работа. Составление таблицы «Силы в природе», подготовка докладов «Реактивное движение» | 1 | |
| | Тема 3. Практическое занятие. Закон сохранения механической энергии. Механическая работа. Определение жесткости пружины. | 2 | |
| | Тема 4. Тепловые явления. Атомы и молекулы. Тепловое движение. | 2 | |
| | Тема 5. Практическое занятие. Агрегатные состояния вещества. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. | 1 | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорной таблицы «Агрегатное состояние вещества», подготовка докладов «Тепловые машины» | 2 | |
| Раздел 2 Концепции современной химии. | Тема 6. Практическое занятие. Электрические заряды электрическое поле. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. | 2 | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Магнитное поле Земли» | 1 | |
| | Тема 7 Химия как наука в естественнонаучной картине мира. Химия как наука в естественнонаучной картине мира. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическое вещество. Строение электронных оболочек атома и свойства химических элементов. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений | 2 | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Вода в хозяйственной деятельности человека», «Речные экосистемы», «Морские экосистемы», | | |
| | Тема 8 Практическое занятие. Физические и химические свойства воды. Массовая доля вещества в растворе, как способ выражения состава раствора. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. | 2 | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Загрязнение воды и способы очистки», «Жесткая вода и её умягчение» | 1 | |

| | | | | |
|---|---|----------|------------|--|
| | Тема 9. Практическое занятие. Неорганические вещества. Классификация и важнейшие химические свойства оксидов, гидроксидов, кислот и солей. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц. | | 1 | |
| | Тема 10 Практическое занятие. Органические вещества. Механизм химической реакции. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит (концентрация, температура, катализаторы). Химическое равновесие. Тепловой эффект химической реакции, горение. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов | | | |
| | Тема 11 Практическое занятие. Химические элементы в организме человека. Белки, углеводы, жиры, витамины. Атмосфера и климат. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Углеводы и их роль в живой природе», «Роль жиров в организме человека», «Сбалансированное питание» «Озоновые дыры», «Загрязнение атмосферы и его источники» | | | |
| Раздел 3. Современная биологическая картина мира | Тема 12 Практическое занятие Признаки живых организмов. Учение о клетке. Различие в строении животной и растительной клетки. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Онтогенез. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Различие в строении животной и растительной клетки», «Различие митоза и мейоза» | | 1 1 | |
| | Доклады: «Метаболизм животных и растений в разных условиях», «Действие вирусов на клетку», «Роль витаминов в организме. Нарушения при их избытке и недостатке», «Влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека» | | | |
| | Тема 13. Практическое занятие Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы Менделя. Закономерности наследственности и изменчивости. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, полиплоидия, мутагенез. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Основная символика генетики» | | 1 1 | |
| | Рефераты: «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение», «Генетика в современной медицине», «Наследственные болезни человека», «История развития генетики в России». | | | |
| | Тема 14. Практическое занятие. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание. Решение генетических задач. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа. Оформление практической работы. | | | |
| | Тема 15. Практическое занятие. История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Предшественники Дарвинизма. Усложнение живых организмов. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Изменчивость, наследственность, естественный отбор – движущие силы эволюции. Систематика. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Основные этапы развития эволюционных идей» | | 1 1 | |
| Тема 16. Развитие органического мира. Антропогенез. Расы человека. Гипотезы происхождения жизни. История развития органического мира. Современные гипотезы о происхождении человека на Земле. Основные этапы эволюции человека (антропогенез). | 2 | | | |

| | | |
|--|------------------------|----|
| Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Основные черты различия человеческих рас» | | |
| Рефераты: «Современный этап развития человечества. Опасность расизма» | | |
| Тема 17. Практическое занятие. Основы экологии. Экологические факторы среды. Экологические системы. Трофическая структура биоценоза. Цепи питания. Решение экологических задач. | 2 | 1 |
| Самостоятельная работа. Оформление практической работы. | | 1 |
| Тема 18. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера и человек. Ноосфера. Бионика | 2 | |
| Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Состав компонентов биосферы» | | 1 |
| Рефераты «Бионика», «Формы животных и растений, использованные в архитектуре и строительстве», «Технологии, взятые человеком у природы» | | |
| Всего | 46=л10+п26+с10 | |
| | Практическая работа | 26 |
| | Самостоятельная работа | 10 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета № 426 естественнонаучных дисциплин для проведения лекционных и практических занятий, семинаров, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной учебной работы обучающихся. Перечень основного оборудования: ноутбук, с подключением к сети Интернет, учебная доска, учебные столы, стулья.

Учебно-наглядные пособия: демонстрационные материалы для проведения лекционных и практических занятий.

Перечень лицензионного программного обеспечения: антивирусная защита Avast, Windows, Microsoft Office. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов, *Основные источники:*

Естествознание. Современные концепции [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.А. Стародубцев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 332 с. — 978-5-4488-0014-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html>

Саенко О.Е. Естествознание учебное пособие / О.У. Саенко, Т.П. Трушина, О.В. Арутюнян – М. : КНОРУС, 2014. – 368 с. (Среднее профессиональное образование).

ВЭБР и ссылка для скачивания:

Образовательные ресурсы Интернета - Естествознание. <https://may.alleng.org/d/natur/nat150.htm>

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально – экономического и гуманитарного профиля: учебник. М: Издательский центр « Академия», 2014.-208 с

2. Габриелян О.С. Химия: учебник. М: Издательский центр «Академия», 2014.- 284 с

3. Дмитриева Е.И. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Дмитриева. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 143 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79822.html>

4. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология. Для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей (СПО). 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2016 - 336 с.

5. Кравченко Н.Ю. Физика: учебник и практикум для СПО/Н.Ю. Кравченко. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 300с.

6. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Донскова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. — 143 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74235.html>

7. Стародубцева Г.П. Курс лекций по физике. Механика, молекулярная физика, термодинамика. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлениям: 35.03.06 - Агроинженерия и 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / Г.П. Стародубцева, А.А. Хащенко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 168 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76115.html>

Интернет-ресурсы:

<https://www.esps.site/interaktiv-notes> Научно-образовательный проект Обучающая интерактивная система

- www.krugosvet.ru /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;

- <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/

- www.auditorium.ru /библиотека института «Открытое общество»/ Стародубцев В.А.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата |
|---|---|
| ОК-10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности. | Владение основными понятиями естественных наук в объеме не менее изученного материала дисциплины; Представление о ключевых этапах развития современной науки. Привлечение знаний естественных наук при создании проектов изделий традиционного прикладного искусства (аргументированное обоснование выбора темы, мотивов, сюжетов). |

